SENSE
Sensors & Instruments
Rua Tuiuti, 1237 - CEP: 03081-000 - São Paulo
Tel.: 11 2145-0444 - Fax.:11 2145-0404
vendas@sense.com.br - www.sense.com.br

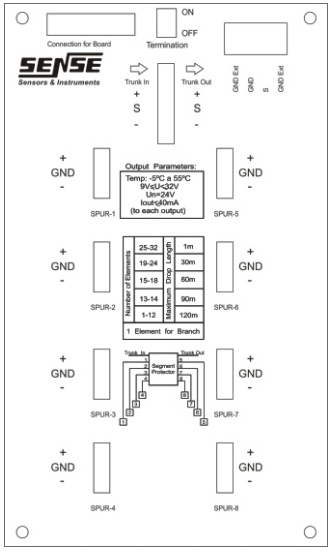
MANUAL DE INSTRUÇÕES

Protetores e Derivadores Foundation Fieldbus e Profibus PA

Fig. 1

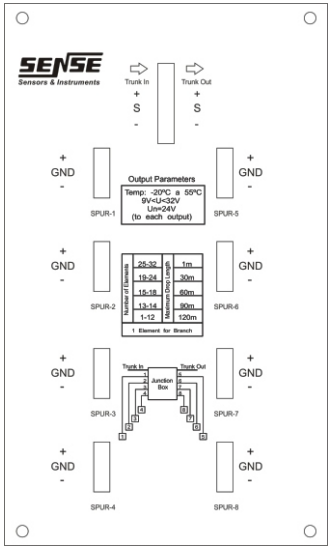
Protetores de segmento são derivadores de rede que incorporam proteção contra curto circuito individual para cada spur, fornecendo alimentação e o sinal de comunicação para cada instrumento de campo.
Já os derivadores promovem a conexão de instrumentos de campo sem a proteção contra curto-circuito.

Diagrama de Conexões:



Des. 2

Diagrama de Conexões Derivador Passivo:



Des. 3

Endereçamento na Rede

Como a função destes módulos é de distribuir a rede não há necessidade de se configurar nenhum endereço.

Conexões:

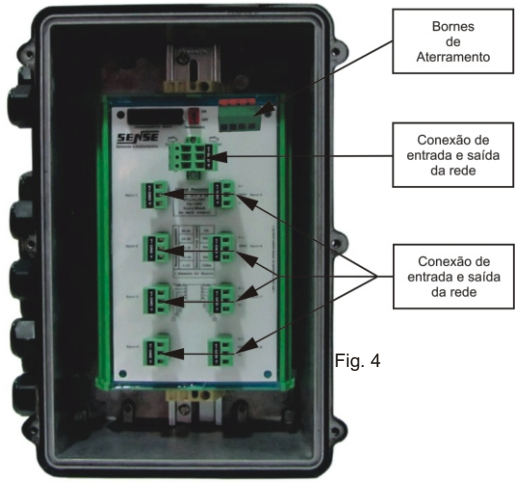


Fig. 4

Conexão da Rede:

O instrumento permite que o cabo da rede possa entrar e sair da barreira de campo, dando continuidade para a rede até que encontre outra barreira de campo
A entrada e saída do cabo da rede deve ser efetuada pelos prensa cabos 1/2" NPT montados nas laterais da caixa (ou embaixo, no caso do invólucro FDG).
Nota: O conector da rede está equipado com tecnologia de segurança aumentada, não remova o acrilico de proteção com a rede energizada.

Conexão das Derivações:

A conexão das derivações deve ser feita através dos prensa cabos 1/2" NPT montados nas laterais da caixa (ou embaixo, no caso do invólucro FDG) e pode-se ter até oito pontos com proteção contra curto (protetor de segmento) ou sem proteção (derivador de rede).

Conexão de Aterramento:

Os protetores de segmento possuem quatro bornes para o aterramento.

Terminador de Rede:

O sinal de comunicação da rede é transmitido como corrente, mas é recebido como tensão, o terminador faz essa conversão. O terminador também protege a rede contra reflexão do sinal de comunicação. O primeiro e último equipamento no barramento, deve estar com o terminador de rede na posição ON.
Nota: Apenas os protetores de segmento possuem o terminador incorporado.

Leds de Sinalização:

Os protetores de segmento possuem leds de sinalização que sinalizam a tensão de alimentação e leds que sinalizam a condição dos spurs:

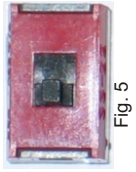


Fig. 5

Condições dos Leds:

Led	Condição	Descrição
Alimentação	aceso verde	alimentação conectada
Spurs	apagado	operação normal
	piscando vermelho	spur com curto-circuito

Tab. 6

Nota: Apenas os protetores de segmento possuem LEDs de sinalização.

Versão Ex:

Os derivadores estão certificado segundo as normas técnicas, permitindo sua utilização nas zonas 1 e 2 pois utilizam tecnologia de segurança aumentada Exe, dispensando inclusive a utilização de eletrodutos metálicos para o cabo de rede que é protegido por prensa cabos Ex.

IMPORTANTE:

O derivador somente pode ser aberto com a rede desenergizada, jamais desconecte ou conecte qualquer um dos fios com a rede ligada, pois poderá produzir uma centelha elétrica que poderia provocar a detonação da atmosfera potencialmente explosiva.

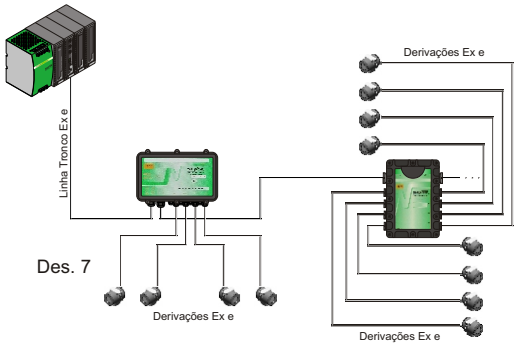
Atenção

RISCO POTENCIAL DE CARGA ELETROSTÁTICA
"LIMPAR SOMENTE COM PANO ÚMIDO"

Manutenção:

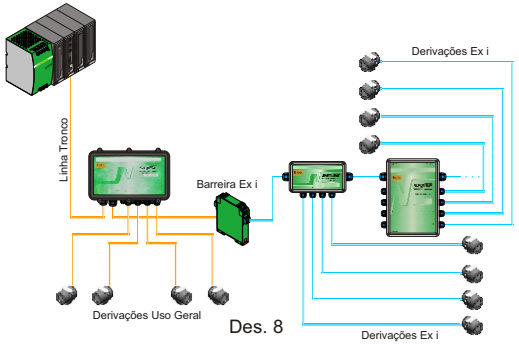
Em caso de manutenção onde a rede não pode ser desenergizada, somente abra o distribuidor se a área for desclassificada por pessoal autorizado.

Topologia com Protetor de Segmento:



Des. 7

Topologia com Derivador de Rede.



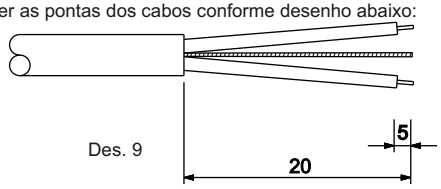
Des. 8

Fixação da Caixa:

A caixa deve ser fixada por 4 parafusos (não inclusos), passando pelos furos do suporte de fixação, já instalados na parte traseira da caixa.

Preparação dos Cabos:

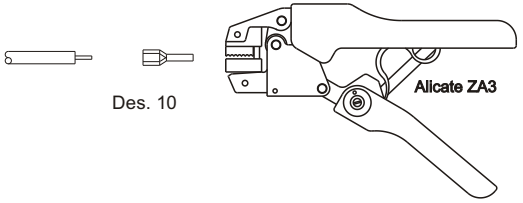
Fazer as pontas dos cabos conforme desenho abaixo:



Des. 9

Terminais:

Para evitar mau contato e problemas de curto-circuito,aconselhamos utilizar terminais pré-isolados (ponteiras) cravados nos fios.



Des. 10

EA3000892 - Rev.B - 09/13

Instalação do Cabo de Rede:

1 - Faça as pontas dos cabos conforme desehno 9 e aplique os terminais fornecidos com a barreira.

Fig. 11

2 - Retire as porcas de aperto e as borrachas de vedação dos prensa cabos de entrada e saída da rede.

Fig. 12

3 - Retire o acrílico de proteção do borne de conexão da rede.

Fig. 13

4 - Com os cabos de entrada e saída da rede preparados, insira as porcas dos prensa cabos e as aborrachas de vedação nos cabos.

Fig. 14

5 - Introduza os cabos pelos furos do prensa cabos e monte os prensa cabos, mas não aperte em demasia.

Fig. 15

6 - Faça as conexões dos terminais no borne plug-in da rede.

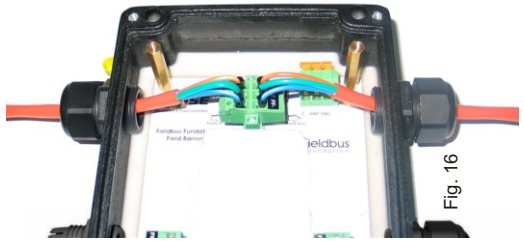


Fig. 16

7 - Prenda o conector plug-in em sua base apertando os 2 parafusos com uma chave de fenda adequada.

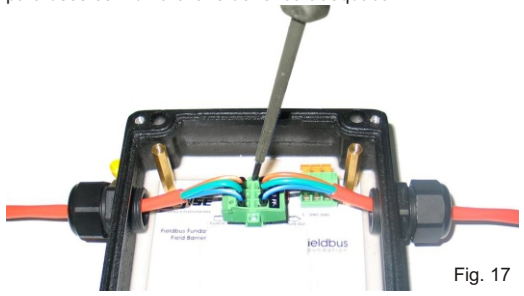


Fig. 17

8 - Para finalizar a instalação dos cabos confira se a conexão esta bem firme, puxando levemente os fios, verificando se estão bem presos ao borne e aperte firmemente os prensa cabos.

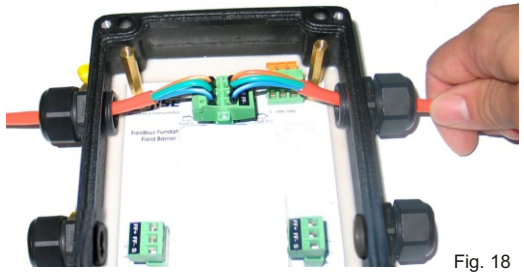


Fig. 18

Nota: A utilização de terminais nos fios é altamente recomendada, pois fios sem terminais podem causar curto circuito.

Instalação dos Cabos dos Spurs:

1 - Faça as pontas dos cabos conforme desenho 10 e aplique os terminais fornecidos com a barreira.

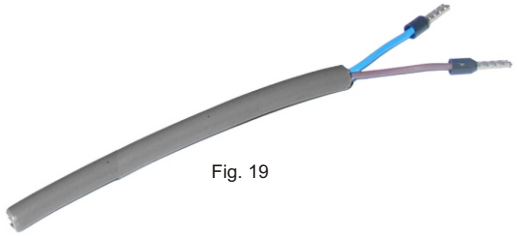


Fig. 19

2 - Retire as porcas de aperto e as borrachas de vedação dos prensa cabos de entrada e saída da rede.

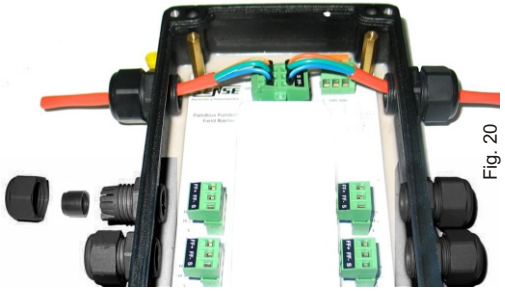


Fig. 20

3 - Com os cabos dos spurs preparados, insira as porcas dos prensa cabos e as aborrachas de vedação nos cabos.

Fig. 21

4 - Introduza os cabos pelos furos do prensa cabos e monte os prensa cabos, mas não aperte em demasia.

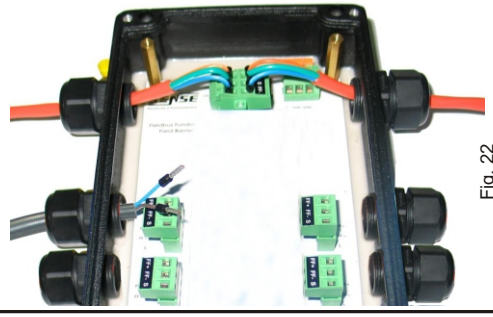


Fig. 22

5 - Faça a conexão dos fios nos bornes plug-in dos spurs.

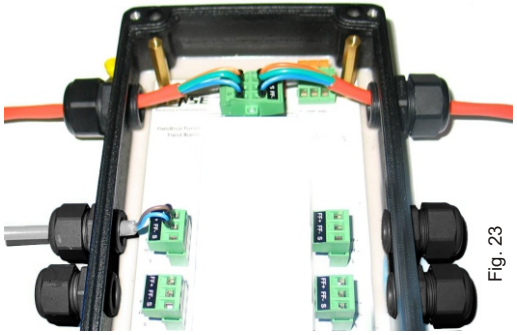


Fig. 23

6 - Para finalizar a instalação dos cabos confira se a conexão esta bem firme, puxando levemente os fios, verificando se estão bem presos ao borne e aperte firmemente os prensa cabos.

Fig. 24

7 - Caso alguma derivação não for utilizada, retire o prensa cabos e coloque um tampão.

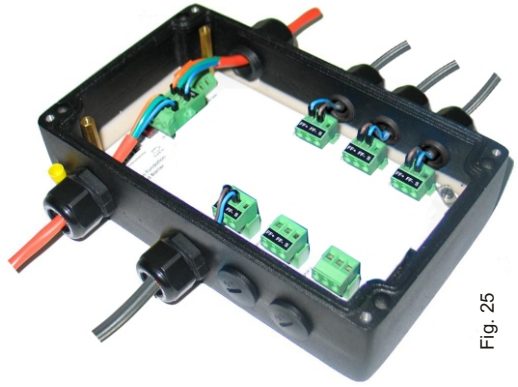
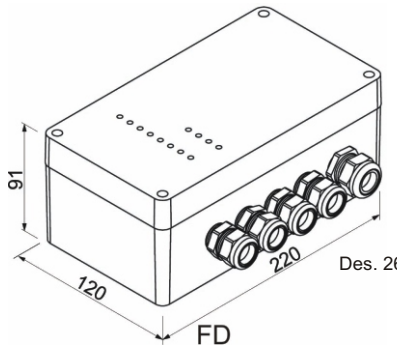


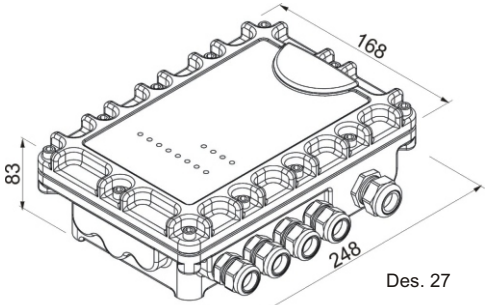
Fig. 25

Dimensões Mecânicas:



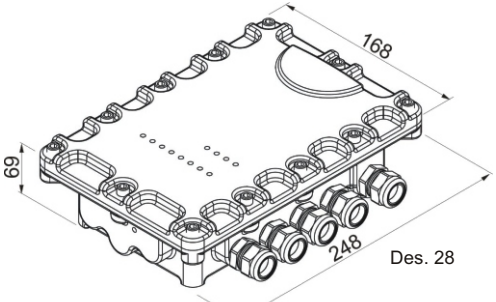
Des. 26

FD



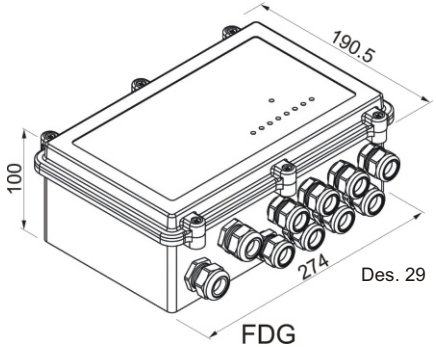
Des. 27

FDA



Des. 28

FDX



Des. 29

FDG

Vista Interna:

Caixas: FD, FDA, FDX

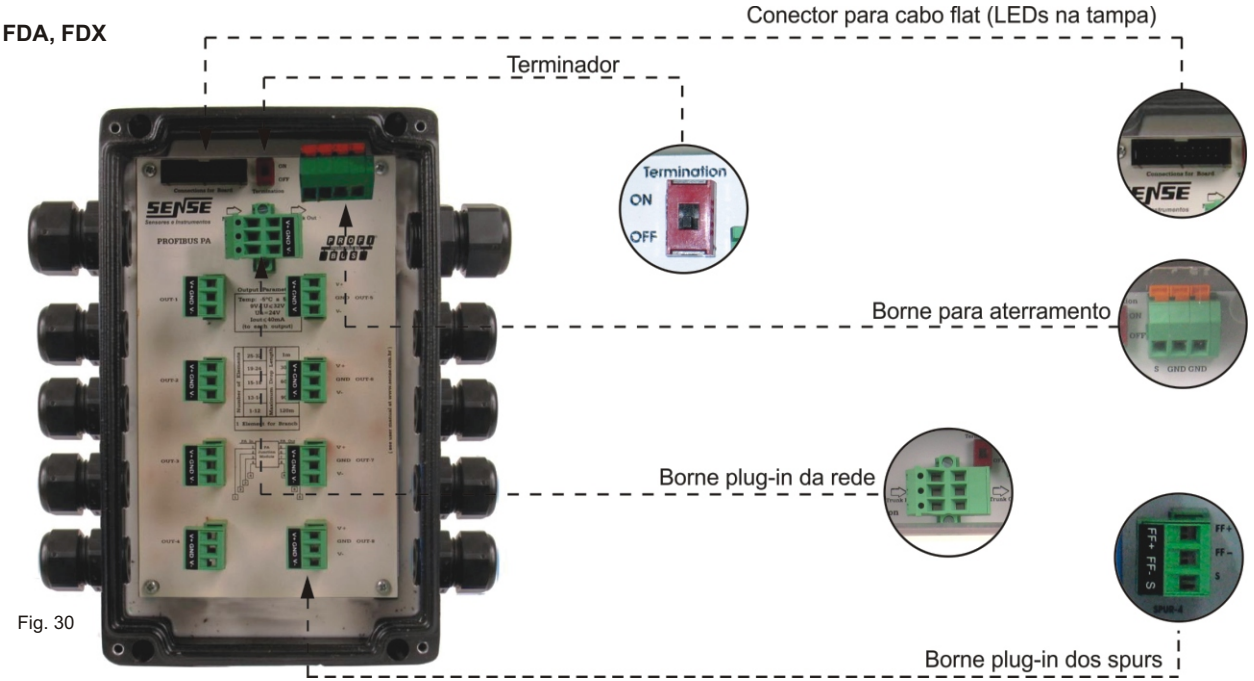


Fig. 30

Nota: Os derivadores não possuem terminador, borne de aterramento e conector para cabo flat.

Caixa: FDG

Fig. 31

Nota: Os derivadores não possuem terminador, borne de aterramento e conector para cabo flat.

Características Técnicas Protetores de Segmento

Função	Protetor de segmento
Corrente de consumo	4 pontos: <18 mA / 6 pontos: <25 mA / 8 pontos: <38mA
Consumo de 1 spur em curto	7 mA
Proteção de alimentação	inversão de polaridade e curto-circuito I < 20 mA
Tensão de saída	13,6V / 1% - sem carga; 13,4V a 13,8V e > 10 a 40 mA
Corrente por saída	40 mA
Proteção eletrônica contra curto	sim
Sinalização	LED PW: aceso verde: alimentação conectada LEDs Spur: apagado: operação normal / piscando vermelho: spur em curto
Resistor de terminação	sim
Proteção Ex	Ex e
Conexão da rede	borne duplo tipo plug-in 3 vias, 2,5mm²
Tipo de cabo	cabo Profibus PA ou Foundation Fieldbus
Entrada/ saída do cabo principal	através de prensa cabos 1/2" NPT
Desconexão do cabo principal	permitida sem interromper o resto da rede
Número de spurs	4, 6 ou 8 pontos
Entrada do cabo dos spurs	através de prensa cabos 1/2" NPT
Conexão dos spurs	borne tipo plug-in 3 vias, 2,5mm²
Material do invólucro	FD (polyester com fibra de vidro) / FDA (alumínio copper free) FDX (aço inox) / FDG (alumínio)
Fechamento da tampa	através de parafusos com borracha de vedação
Grau de proteção	IP 66
Temperatura de operação	-20°C a +70°C
Suporte de fixação	em aço inox

IMPORTANTE:

Somente retire a proteção plástica do borne de rede com a rede desenergizada, jamais desconecte ou conecte qualquer um dos fios (entrada ou saída) com a rede ligada, pois poderá produzir uma centelha elétrica que poderia provocar a detonação da atmosfera potencialmente explosiva.

Tab. 32

Informações de Certificação Protetor de Segmento

Segurança

INMETRO OCP 0007

CEPEL

CEPEL 07.1514X
Ex e mb IIC T6 Gb IP66
Un = 24V
T amb = -5°C à + 55°C
ATENÇÃO: "NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO"
"LIMPAR SOMENTE COM PANO ÚMIDO"

Características Técnicas Derivadores de Rede

Função	Derivador de rede
Corrente de consumo	
Proteção de alimentação	inversão de polaridade e curto-circuito I < 20 mA
Tensão de saída	
Corrente por saída	40 mA
Proteção eletrônica contra curto	sim
Sinalização	não possui LEDs de sinalização
Resistor de terminação	não
Proteção Ex	Ex e
Conexão da rede	borne duplo tipo plug-in 3 vias, 2,5mm²
Tipo de cabo	cabo Profibus PA ou Foundation Fieldbus
Entrada/ saída do cabo principal	através de prensa cabos 1/2" NPT
Desconexão do cabo principal	permitida sem interromper o resto da rede
Número de spurs	4, 6 ou 8 pontos
Entrada do cabo dos spurs	através de prensa cabos 1/2" NPT
Conexão dos spurs	borne tipo plug-in 3 vias, 2,5mm²
Material do invólucro	FD (polyester com fibra de vidro) / FDA (alumínio copper free) FDX (aço inox) / FDG (alumínio)
Fechamento da tampa	através de parafusos com borracha de vedação
Grau de proteção	IP 66
Temperatura de operação	-20°C a +70°C
Suporte de fixação	em aço inox

Tab. 33

Informações de Certificação Derivador Passivo

Segurança

INMETRO OCP 0007

CEPEL

CEPEL 07.1514X
Ex ia IIC T6 Ga IP66
Un = 24V
T amb = -5°C à +55°C
ATENÇÃO: "NÃO ABRIR QUANDO ENERGIZADO"
"LIMPAR SOMENTE COM PANO ÚMIDO"

Segurança

INMETRO OCP 0064

IEx

IEx 13.0049X
Ex ia IIC/IIB/IIA T6 Ga IP66 ou Ex ib IIC/IIB/IIA T6 Ga IP66
Ci = Cis (Soma das capacitâncias dos todos os dispositivos de campo conectados + cabos)
Li = Lis (Soma das industâncias de todos os dispositivos de campo conectados + cabos)
Li = 608 mA
Ui = 32 V
-5°C Tamb 47°C ou -20°C T amb +70°C
ATENÇÃO: "NÃO ABRIR QUANDO ENERGIZADO"
"LIMPAR SOMENTE COM PANO ÚMIDO"